

www.ketab.ir

بهبود توازن بار در شبکه گرید

مؤلف:

زینب خلیلیان



انتشارات
جهاد دانشگاهی
قزوین

سرشناسه: خلیلیان، زینب، ۱۳۶۴-
عنوان و نام پدیدآور: بهبود توازن بار در شبکه گرید/ مولف زینب خلیلیان.
مشخصات نشر: قزوین: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد قزوین، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری: ۸۳ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار (رنگی)؛ ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۷۳۱-۳۵-۶
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: کتابنامه: ص. [۷۹] - ۸۳.
موضوع: جدول های توری محاسباتی (سیستم های کامپیوتری)
Computational grids (Computer systems)
الگوریتم های کامپیوتری
Computer algorithms
شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی. سازمان انتشارات. واحد قزوین
Press Organization Jahade Daneshgahi Ghazvin Branch
شناسه افزوده: QA ۹/۷۶
رده بندی کنگره: ۰۰۴/۳۶
رده بندی دیویی: ۸۸۴۱۷۶۹
شماره کتابشناسی ملی: ۸۸۴۱۷۶۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

بهبود توازن بار در شبکه گرید

تألیف: زینب خلیلیان
ویراستار ادبی: طاهره ولی پور
گرافیک و صفحه آرایی: سمیرا حکیمی ها
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۷۳۱-۳۵-۶
چاپ: نوبت اول - ۱۴۰۱
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
بهاء: ۵۵۰۰۰ ریال

مصوبه شورای شعبه انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین
کلیه حقوق محفوظ است ©

فهرست

۳	فصل ۱: معرفی گرید
۳	تعریف گرید
۵	معماری گرید
۶	انواع گرید
۷	گرید محاسباتی
۹	کاربردهای گرید محاسباتی
۱۰	چالش‌های موجود در حل مسائل با کمک گرید
۱۰	پیچیدگی‌های گرید
۱۱	توانمندی‌های گرید محاسباتی
۱۱	بهره‌برداری از منابع بدون استفاده
۱۲	موازی‌سازی پردازنده‌ها
۱۲	برنامه‌های کاربردی
۱۳	منابع مجازی و سازمان‌های مجازی برای ایجاد همکاری
۱۳	دسترسی به منابع اضافی
۱۵	فصل ۲: توانمندی‌های گرید محاسباتی
۱۵	مفهوم زمان‌بندی
۱۷	زمان‌بندی در گرید محاسباتی
۲۱	توابع هدف زمان‌بندی
۲۳	الگوریتم‌های زمان‌بندی
۲۳	الگوریتم‌های زمان‌بندی کارهای مستقل

۲۳	الگوریتم MET
۲۴	الگوریتم Min-min
۲۴	الگوریتم Max-min
۲۵	الگوریتم Suffrage
۲۶	الگوریتم‌های زمان‌بندی سلسله‌مراتبی
۲۶	الگوریتم‌های سلسله‌مراتبی batch mode
۲۶	الگوریتم FCFS
۲۶	الگوریتم RR
۲۶	الگوریتم‌های سلسله‌مراتبی mode online
۲۷	الگوریتم MFTF
۲۸	الگوریتم ACO
۲۹	الگوریتم DLBA
۲۹	الگوریتم HLBA
۳۲	الگوریتم IHLBA
۳۴	الگوریتم زمان‌بندی سلسله‌مراتبی مبتنی بر تابع برازندگی ساختار درختی
۳۹	الگوریتم زمان‌بندی سلسله‌مراتبی براساس کلاس‌بندی
۴۰	الگوریتم زمان‌بندی سلولی - سلسله‌مراتبی

فصل ۳: روش نوین ۴۵

مدیریت منابع در روش نوین ۴۵

معماری روش نوین ۴۶

جزئیات روش نوین ۴۷

انتخاب کلاستر مناسب: ۵۱

انتخاب ماشین مناسب: ۵۵

فصل ۴: ارزیابی روش نوین ۵۷

مقدمه

یکی از موضوعات جالب و جذاب در شبکه‌های کامپیوتری استفاده از منابع موجود و بیکار توسط سیستم‌هایی است که منتظر آزاد شدن آن‌ها برای انجام کارها هستند. این سیستم‌ها تحت عنوان گرید مطرح می‌شوند. میلیون‌ها سیستم کامپیوتری زمان زیادی از شبانه‌روز به شبکه متصل هستند، اما خیلی از آن‌ها مدت کوتاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند و بیشتر مواقع بیکار هستند. از آن طرف، کارهایی منتظر تأمین منابع هستند. این موضوع باعث شکل‌گیری پدیده جالبی به نام گرید در شبکه‌های کامپیوتری شده است.

گرید رایانه مجازی بزرگ، خودگردان و موثری است که از کنار هم قرار گرفتن منابع مختلف، با هدف اشتراک‌گذاری داده‌ها و قدرت پردازشی‌شان ساخته شده است.

در نگاه اول ایده جالبی است که بتوان از منابع بیکار موجود در شبکه جهت تأمین منابع و انجام کارهای دیگر استفاده کرد؛ اما این روش چالش‌ها و مسائل خاص دیگری را مطرح می‌کند. یکی از چالش‌های مهم در این زمینه بحث زمان‌بندی گرید با هدف حفظ تعادل بار بین منابع می‌باشد.